

## Cara uji bakar bahan bangunan untuk pencegahan bahaya kebakaran pada bangunan rumah dan gedung





© BSN 2008

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang menyalin atau menggandakan sebagian atau seluruh isi dokumen ini dengan cara dan dalam bentuk apapun dan dilarang mendistribusikan dokumen ini baik secara elektronik maupun tercetak tanpa izin tertulis dari BSN

BSN  
Gd. Mangala Wanabakti  
Blok IV, Lt. 3,4,7,10.  
Telp. +6221-5747043  
Fax. +6221-5747045  
Email: [dokinfo@bsn.go.id](mailto:dokinfo@bsn.go.id)  
[www.bsn.go.id](http://www.bsn.go.id)

Diterbitkan di Jakarta



## Daftar isi

Daftar isi.....	i
Prakata.....	ii
1 Ruang lingkup.....	1
2 Acuan normatif .....	1
3 Istilah dan definisi .....	1
4 Peralatan uji.....	1
5 Ukuran dan jumlah benda uji .....	2
6 Prosedur pengujian .....	2
7 Hasil uji .....	3





## **Prakata**

Standar Nasional Indonesia (SNI) tentang 'Cara uji bakar bahan bangunan untuk pencegahan bahaya kebakaran pada bangunan rumah dan gedung' adalah revisi dari SNI 03-1740-1989 *Pengujian bakar bahan bangunan untuk pencegahan bahaya kebakaran pada bangunan rumah dan gedung*, yang disesuaikan dengan keadaan laboratorium pengujian di Pusat Litbang Permukiman.

Standar ini disusun oleh Panitia Teknik Bahan Konstruksi Bangunan dan Rekayasa Sipil melalui Gugus Kerja Struktur dan Konstruksi Bangunan pada Subpanitia Teknis Bahan, Sains, Struktur dan Konstruksi Bangunan.

Tata cara penulisan disusun mengikuti Pedoman Standardisasi Nasional 08:2007 dan dibahas dalam forum konsensus yang diselenggarakan pada tanggal 6 Desember 2006 oleh Subpanitia Teknis yang melibatkan para nara sumber, pakar dan lembaga terkait.





## Pendahuluan

Standar ini memuat petunjuk pengujian bakar yang meliputi peralatan uji, ukuran dan jumlah benda uji, prosedur pengujian dan kriteria hasil uji. Pada standar ini tidak mencakup pengaturan tentang keselamatan kerja, bagi pengguna harus menetapkan tersendiri ketentuan tentang keselamatan kerja tersebut.







## Cara uji bakar bahan bangunan untuk pencegahan bahaya kebakaran pada bangunan rumah dan gedung

### 1 Ruang lingkup

Standar ini memuat petunjuk pengujian bakar yang meliputi peralatan uji, ukuran dan jumlah benda uji, prosedur pengujian dan kriteria hasil uji. Pada standar ini tidak mencakup pengaturan tentang keselamatan kerja, bagi pengguna harus menetapkan tersendiri ketentuan tentang keselamatan kerja tersebut.

### 2 Acuan normatif

JIS A-1321-1994, *Testing method for incombustibility of internal finish material and procedure of buildings No. 701.*

### 3 Istilah dan definisi

#### 3.1 tungku bakar

adalah alat pembakar benda uji berbentuk tabung dilengkapi alat pemanas listrik dan deflektor udara

#### 3.2 M1

mutu bahan 1 atau kelas 1 yaitu bahan tidak terbakar, artinya sifat bahan yang tidak terbakar bila terkena panas/api tidak akan menyebarkan/ menjalarkan api pada waktu kebakaran terjadi

#### 3.3 M5

mutu bahan 5 atau kelas 5 yaitu bahan mudah terbakar, artinya sifat dari bahan yang mudah terbakar, sifat pembakarannya sangat cepat, nyala yang ditimbulkan cepat sekali menjalar, dan panas yang dihasilkan sangat tinggi disertai asap tebal

### 4 Peralatan uji

- a) Tungku listrik berbentuk tabung, terbuat dari bahan tahan api dengan tebal 10 mm – 13 mm, diameter dalam 75 mm dan tinggi 150 mm, diberi bahan isolasi dan lembaran asbes tebal 65 mm. Pada sekeliling tungku dipasang kawat pemanas (*heater*) berkapasitas 1,5 kw dengan temperatur maksimum 1100°C (Gambar 1).
- b) Alat penempatan benda uji yang disebut wadah benda uji, terbuat dari lembaran baja tahan karat dan anyaman kawat baja diameter 0,2 mm, ukuran lubang anyaman kawat 20 mesh dan ukuran bagian dalam sangkar uji 54 mm x 43 mm x 43 mm (gambar 2).
- c) Pengukur temperatur terdiri dari 2 buah termokopel dipasang sejajar pada dinding tungku dengan jarak masing-masing termokopel dari dinding tungku  $10 \text{ mm} \pm 3 \text{ mm}$ .



## 5 Ukuran dan jumlah benda uji

- Ukuran benda uji : 50 mm x 40 mm x 40 mm,
- Benda uji yang memiliki ketebalan kurang dari 50 mm harus disusun atau ditumpuk serta diikat dengan kawat baja dengan diameter tidak lebih dari 0,5 mm sehingga ketebalan 50 mm
- Toleransi ukuran  $\pm 3$  mm untuk ukuran 50 mm, dan  $\pm 2$  untuk ukuran 40 mm,
- Jumlah benda uji paling sedikit 3 buah.

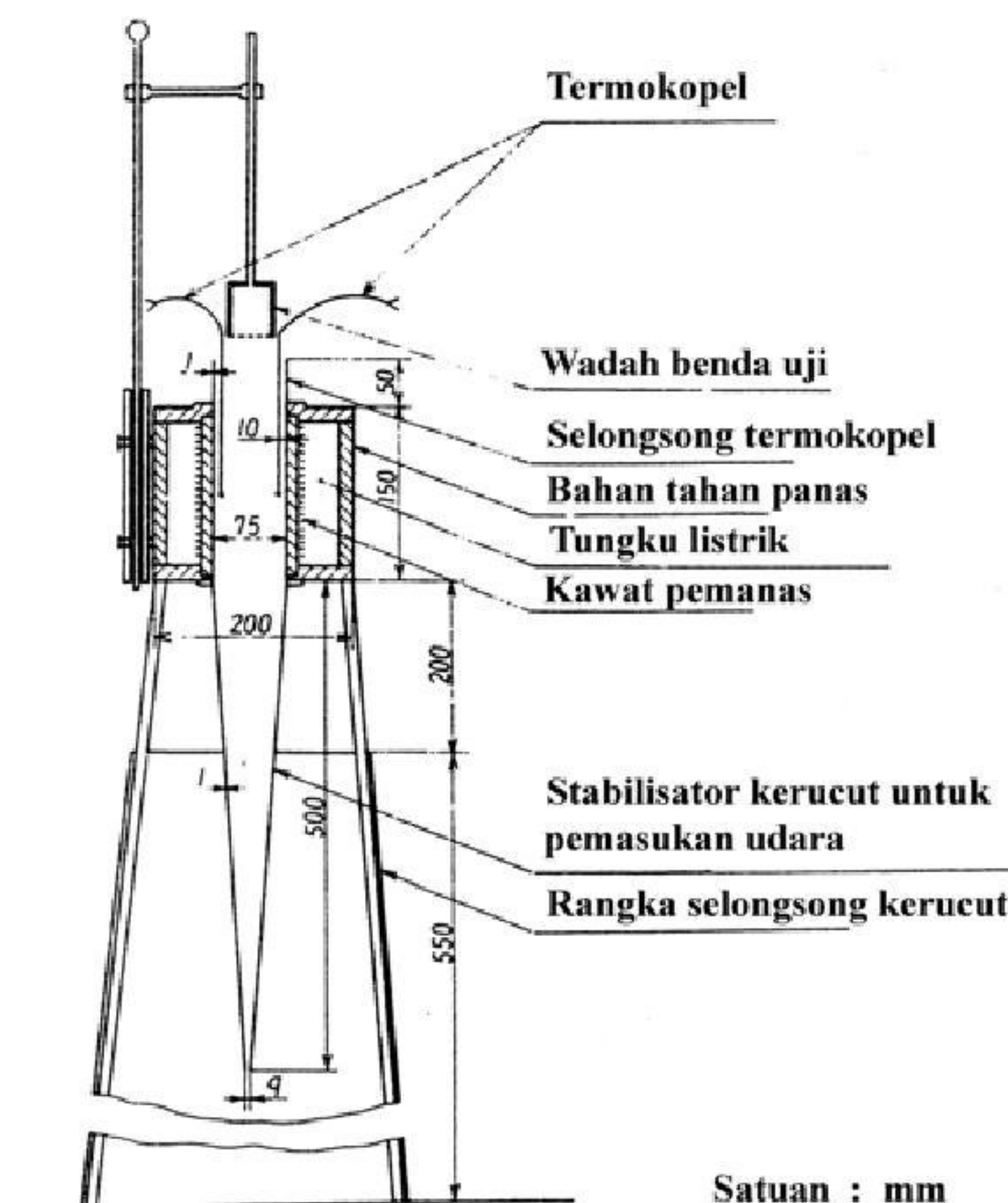
## 6 Prosedur pengujian

### 6.1 Persiapan pengujian

- Simpan benda uji dalam ruangan yang berventilasi baik dengan temperatur konstan selama satu bulan atau lebih,
- Keringkan dalam dapur pengering dengan temperatur 35°C hingga 45°C selama 120 jam atau lebih,
- Kemudian simpan dalam desikator selama 24 jam atau lebih.

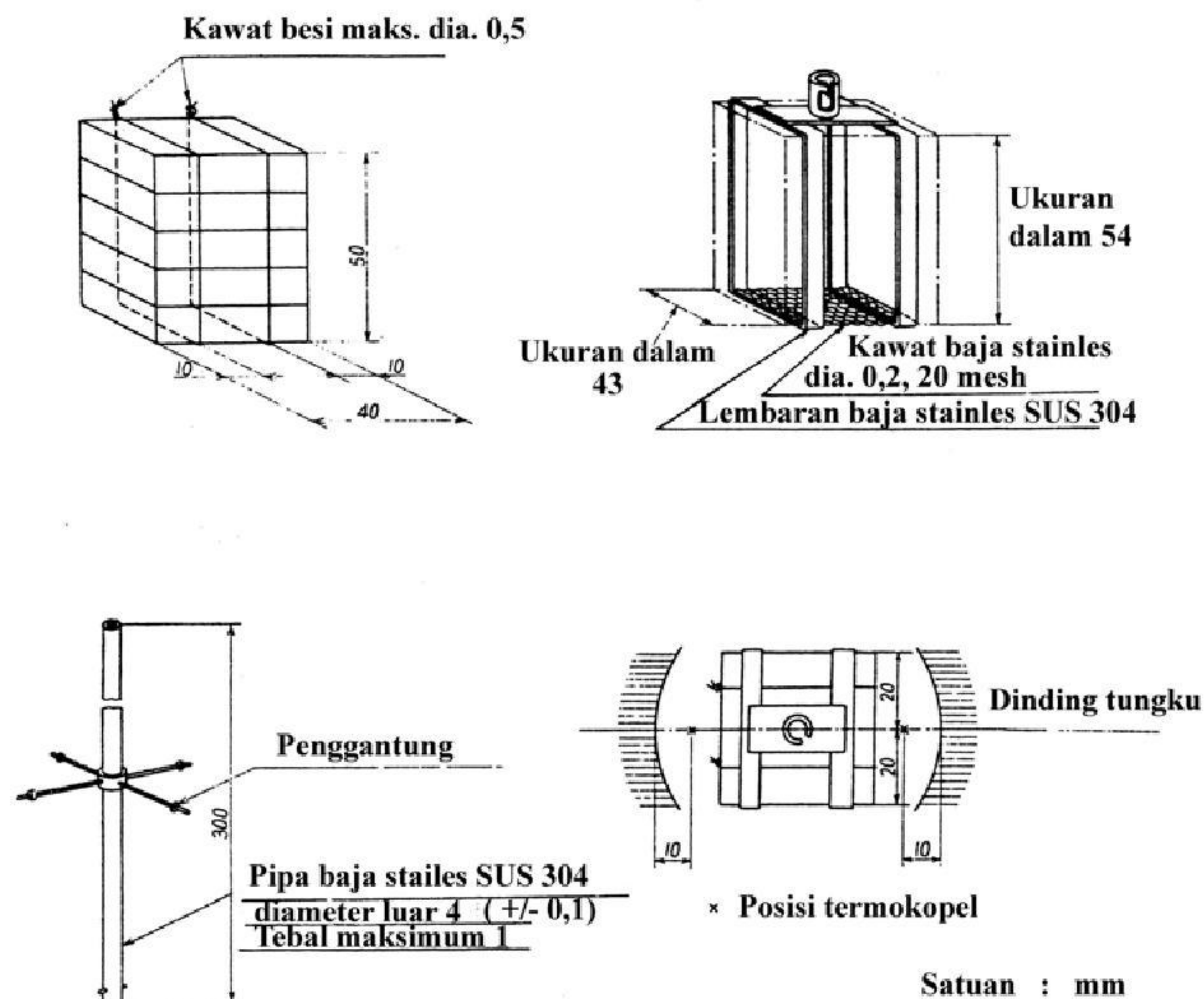
### 6.2 Pelaksanaan pengujian

- Tempatkan benda uji dalam sangkar uji,
- Masukkan ke dalam tungku yang sebelumnya temperatur tungku telah diatur konstan 750°C, selama 20 menit,
- Temperatur hasil pengujian dicatat oleh perekam temperatur.



Gambar 1 Alat uji bakar





Gambar 2 Wadah benda uji

## 7 Hasil uji

- Bahan bangunan dikatakan tidak terbakar, bilamana selama pengujian kenaikan temperatur di dalam tungku kurang atau sama dengan  $50^{\circ}\text{C}$ . dan tidak terjadi nyala lanjutan selama 10 detik atau lebih
- Bahan bangunan dikatakan mudah terbakar, bilamana selama pengujian kenaikan temperatur di dalam tungku lebih dari  $50^{\circ}\text{C}$ , dan terjadi nyala lanjutan selama 10 detik atau lebih.

Tabel 1 Kriteria hasil uji bakar

Klasifikasi bahan bangunan	Kenaikan temperatur	Keterangan
Bahan tidak terbakar	Kurang atau sama $50^{\circ}\text{C}$ dan tidak terjadi nyala lanjutan di dalam tungku selama 10 detik atau lebih.	Untuk menentukan klasifikasi mutu bahan M1 dan M5 selain pengujian bakar, berlaku pula hasil pengujian jalar api pada permukaan bahan bangunan.
Bahan mudah terbakar	Diatas $50^{\circ}\text{C}$ , dan terjadi nyala lanjutan di dalam tungku selama 10 detik atau lebih.	













**BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN**  
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4  
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270  
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : [bsn@bsn.or.id](mailto:bsn@bsn.or.id)